

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม




2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2553 (ประทานบัตรที่ 27256/15375) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท หินเพชร จำกัด ตามหนังสือที่ 07/ค(2) 300 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 และ ตารางที่ 2-2 ดังนี้

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้เว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตร ระยะอย่างน้อยประมาณ 10 เมตร โดยไม่ทำให้ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำการเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ	- ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรของเหมืองกำหนดเว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตร โดยไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นที่เกิดจากการทำการเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ		✓	 แนวต้นไม้ริมขอบประทานบัตร
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และให้เปิดเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา และปรับความสูงของขั้นบันไดชั้นบนสุดไม่เกิน 5 เมตร เพื่อความปลอดภัย	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง		✓	
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ ใช้แก๊สไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 15.00-16.00 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมี ระยะ 500 เมตร อย่างน้อย	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และก่อนทำการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดใน		✓	 ป้ายแสดงเวลาระเบิดในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ) 3 นาที่ทุกครั้ง พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเมือง	บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้มองเห็นชัดเจน			
4. จัดให้มีที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 24 ไร่ ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีคันทำนบดินอัดแน่นร่วมกับคุระบายน้ำ เพื่อรองรับและเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างผ่านที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินลงสู่บ่อดักตะกอน โดยให้ปลูกและบำรุงรักษาพืชหรือหญ้าแฝกคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง		✓	 พื้นที่สำหรับกองเก็บเปลือกดิน 21/9/2018
5. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดกว้าง 2 เมตร สูง 1 เมตร ร่วมกับคุระบายน้ำ รอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว บนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้ปรับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการสร้างคันทำนบดินอัดแน่น ร่วมกับคุระบายน้ำ รอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้ปรับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ		✓	 คันทำนบดินรอบเขตพื้นที่โครงการ 21/9/2018
6. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ บริเวณ บ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 24 ไร่ ลึกประมาณ 4 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ และที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำให้รองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรของเหมืองออกแบบและดำเนินการขุดบ่อดักตะกอน ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ		✓	 บ่อดักตะกอน 21/9/2018

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
7. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางลำลองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายใน และภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายใน และภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		✓	 <p>21/9/2018</p> <p>เส้นทางขนส่งแร่</p>  <p>21/9/2018</p> <p>รถสำหรับฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่</p>
8. การขนส่งแร่จะต้องควบคุมความเร็วและน้ำหนักของบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกพื้นที่โรงโม่	- ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งกำชับให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งที่มีการขนส่งแร่		✓	 <p>21/9/2018</p> <p>ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก</p>  <p>21/9/2018</p> <p>ป้ายเตือนให้มีการปิดคลุมผ้าในขณะขนส่งแร่</p>
9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู เครื่องกรองฝุ่น ถุงมือนิรภัย ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ		✓	 <p>21/9/2018</p> <p>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
10. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา และใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณให้ผู้จัดการเหมืองนำไปปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมทั้งกำชับให้ดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		✓	 <p>ลักษณะการปิดคลุมทั้ง 3 ด้านของโรงโม่หิน</p>
<p>11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้</p> <p>11.1 ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการว่าจ้างให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้</p> <p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) และตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561 บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับบริเวณโรงโม่หินของโครงการ การไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับถมพื้นที่ของโครงการ</p>		✓	 <p>บริเวณบ้านห้วยลึก การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง</p> <p>บริเวณบ้านห้วยลึก</p>
11.2 ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ที่บ่อน้ำต้นและบ่อบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก โดยการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างรวม ความขุ่นข้นซิลิเกต และปริมาณเหล็ก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2561 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับบ่อน้ำต้นบริเวณบ้านห้วยลึก จากการออกสำรวจพื้นที่พบว่าปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำต้นแล้ว		✓	 <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำ</p> <p>บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ 12.1 ปลุกหรือปลูกเสริมต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และลดฝุ่นละอองพร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย และดูแลบำรุงรักษาด้านไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตได้ดี	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองปลุกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และลดฝุ่นละอองพร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย และดูแลบำรุงรักษาด้านไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตได้ดี		✓	 การปลุกต้นไม้ในเขตประทานบัตร
12.2 ให้ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้วพร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และไม้โตเร็วหรือไม่ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ ดังแนวทางการเอกสารแนบ	- พื้นที่หน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ของเหมืองออกแบบและดำเนินการขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันได พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็ม แล้วปลูกพืชคลุมดินให้แน่นทึบ		✓	
12.3 สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงจากระดับพื้นดิน โดยรอบให้ปรับสภาพและฟื้นฟูชั้นบันไดโดยการปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย และทำการปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป	- สำหรับหน้าเหมืองที่มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงจากระดับพื้นดิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ไว้ดังนี้ 1. ปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย 2. ปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับการกักเก็บน้ำ		✓	
12.4 บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรและโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วให้เต็มที่ได้โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบาย และ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 3 เดือน ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะได้แจ้งให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้หน่วยงานฝ่ายกำกับดูแลต่อไป		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)ทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ				
13. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน -มกราคม ของทุกปี	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกๆ 6 เดือน		✓	
14. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด		✓	
15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจสอบพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	
16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขจะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่ พิจารณา	- ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

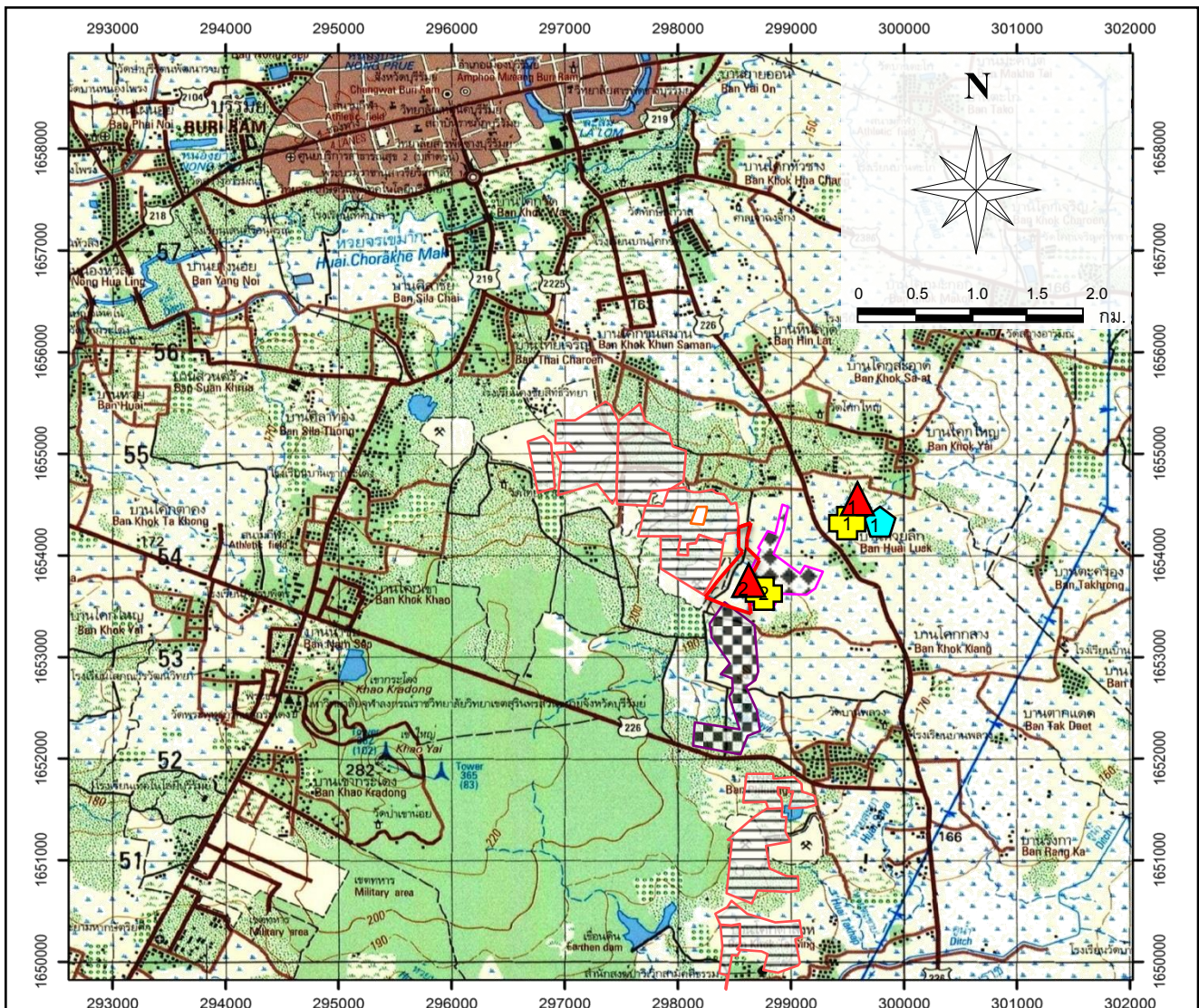
เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
17. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะ เป็นภาพสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอ ความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงาน ศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และ หากพิสูจน์แล้วว่า จะเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์ ว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทาน บัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติ ตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดย ไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรม
พื้นฐานและการเหมืองแร่

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผล รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการ ทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการส่ง รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ ซึ่งได้จัดทำโดยวิศวกรควบคุม เหมืองให้กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน		✓	
2. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือพนักงาน เจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่กำหนด	- ผู้ถือประทานบัตรยินดีอำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือพนักงาน เจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่กำหนดไว้		✓	
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่ อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความ เดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหาย จากกิจกรรมเหมืองแร่ และ กพร.ได้ ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตร จะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่ง ของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะ ดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่ อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความ เดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำ เหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้ว แก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้น ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่ จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือ เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการ ดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ใน รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอ อายุ ประทานบัตร จะต้องเสนอ รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและ การดำเนินงานที่ขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลและมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลง ให้ กพร. พิจารณาให้ ความเห็นชอบก่อน	- ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง วิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่าง จากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทาน บัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหาร สิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนการดำเนินการ		✓	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะ เป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542)

สัญลักษณ์ :



ประทานบัตรที่ 27256/15375
ของ บจก. หินเพชร



ประทานบัตรข้างเคียง



ประทานบัตรข้างเคียง

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP)



บ้านห้วยลึก



โรงโม่หินของโครงการ

จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ



บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก

จุดตรวจวัดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน



บ้านห้วยลึก



โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-1

แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2553 (ประทานบัตรที่ 27256/15375) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินเพชร จำกัด ตามหนังสือที่ 07/ค(2) 300 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553 ดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

ตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และความเร็วและทิศทางลม

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โรงโม่หินของโครงการ : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N
- บ้านห้วยลึก : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

การตรวจวัดความปริมาณฝุ่นละอองในอากาศโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561 มีผลการตรวจวัดแสดงได้ใน ตารางที่ 2-3 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 6 เอกสารทดสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 7 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละออง (TSP) ระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มก./ลบ.ม.)
- บริเวณบ้านห้วยลึก	0.059	0.330
- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	**	**

หมายเหตุ : ¹⁾ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มก./ลบ.ม.: มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

: ** โรงโม่หินของโครงการอยู่ระหว่างปรับถมพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้าง จึงยังไม่มีผลการตรวจวัดในจุดตรวจวัดดังกล่าว

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน 2561 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป คือค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.2.2 เสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โรงโมหินของโครงการ : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N
- บ้านห้วยลึก : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์(Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน(International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าผลการตรวจวัดดัง ตารางที่ 2-4 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 6 เอกสารทดสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 7 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล (เอ))
- บริเวณบ้านห้วยลึก	56.4	87.6
- บริเวณโรงโมหินของโครงการ	**	**
ค่ามาตรฐาน	70	115

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ** โรงโมหินของโครงการอยู่ระหว่างปรับถมพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้าง จึงยังไม่มีผลการตรวจวัดในจุดตรวจวัดดังกล่าว

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน 2561 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า L_{eq} 24 hr. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ

2.2.3 แรงสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โรงโมหินของโครงการ : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N
- บ้านห้วยลึก : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัด

ปัจจุบันทางโครงการอยู่ในช่วงพัฒนาหน้าเหมือง และเตรียมการทำเหมือง ยังไม่มีกิจกรรมการระเบิด

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บาดาลบ้านห้วยลึก พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N
- บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยลึก พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N

3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึกพบว่า ปัจจุบันชุมชนบ้านห้วยลึกไม่มีบ่อน้ำตื้นแล้ว และจากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านห้วยลึก ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2561 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านห้วยลึกแสดงดังตารางที่ 2-6 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 6 เอกสารทดสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 7 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ้านห้วยลึก

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.03	6.5-9.2
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	26.7	ไม่กำหนด
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	355	1,200
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO ₃	164.00	500
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.47	20
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	26.5	250
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/l	0.021	1.0

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการวิชาการสำหรับป้องกันด้าน

สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

: จากการสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก พบว่า ปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นแล้ว